

# Planung einer Videoüberwachung

## Planung in drei Schritten

Jedes Videoüberwachungssystem besteht aus einer oder mehreren Kameras und einem oder mehreren Bildschirmen (Monitoren). Dazwischen werden Recorder und Signalbearbeitungsgeräte eingesetzt.

### 1. Zuerst sollte der Zweck der Anlage definiert werden.

Hierzu müssen folgende Fragen gestellt werden:

- Will der Anwender nur Live-Bilder sehen, z.B. zur Beobachtung von Eingängen oder Räumlichkeiten, von einer entfernten Stelle?
- Sollen die Bilder nur gespeichert werden? Die gespeicherten Bilder können im Bedarfsfall wiedergegeben werden, eine Live-Überwachung ist also nicht erforderlich.
- Ist eine Live-Überwachung sowie auch die Speicherung der Videobilder erforderlich?
- Was möchte der Anwender auf dem Bildschirm sehen? Welche räumlichen Bereiche in welchem Detail? Ist die Erkennung von Personen oder Fahrzeugen erforderlich?
- Möchte der Anwender die Live- bzw. gespeicherten Videobilder auch von außerhalb des Objektes betrachten?
- Wünscht sich der Anwender eine sofortige Benachrichtigung bei bestimmten Aktivitäten in den zu überwachenden Bereichen?
- Wie sind die Sicherheitsanforderungen?
- Wie hoch ist das Budget?

### 2. Der zweite Schritt ist die Entscheidung wie die Videobilder übertragen werden sollen.

Die fünf verschiedenen Übertragungsarten sind nachfolgend beschrieben. Diese sind auch teilweise miteinander kombinierbar.

Bei der Auswahl der Übertragungsart muss folgendes berücksichtigt werden:

- Der vorher definierte Zweck der Anlage
- Besteht eine vorhandene Verkabelung und von welcher Art ist diese?
- Können neue Kabel verlegt werden?

### 3. Der letzte Schritt betrifft die Auswahl der Komponenten:

- Auswahl der Art und Anzahl der Kameras  
☞ Seite 6
- Auswahl der Speichermedien  
☞ rechts
- Auswahl des Bildschirms/Monitor

## 1. Analoges System

Das verbreitetste und kostengünstigste System verwendet ein PAL-Standard Videosignal. Die Übertragung kann über Koaxial-Kabel oder CAT 5-Kabel erfolgen (☞ Seite 52) oder auch über Funk.

Sind ausschließlich Live-Bilder von Interesse, ist eine Kamera/Monitor-Kombination ausreichend. Wenn 2 bis 4 Kameras im System gebunden sind, dann wird ein Umschalter oder Quad-Prozessor zur Sequenz- bzw. Quad-darstellung alle Kameras auf dem Bildschirm zeigen.

☞ Seite 51

### Der digitale Videorecorder (DVR)

bildet den Kern der meisten Systeme. Dieses Gerät ist nicht ausschließlich wegen der Recorderfunktion interessant.

- Er bearbeitet die Kamerabilder auf einem in Quadranten geteilten Bildschirm (Teilung für bis zu 16 Kameras).
- Einige Modelle haben eine Fernbedienungsfunktion. Diese erhöht die Sicherheit und erleichtert die Verkabelung. Der DVR kann z.B. im Technikraum installiert werden, die Bedienung kann bei dem Bildschirm im Empfangsbereich erfolgen.

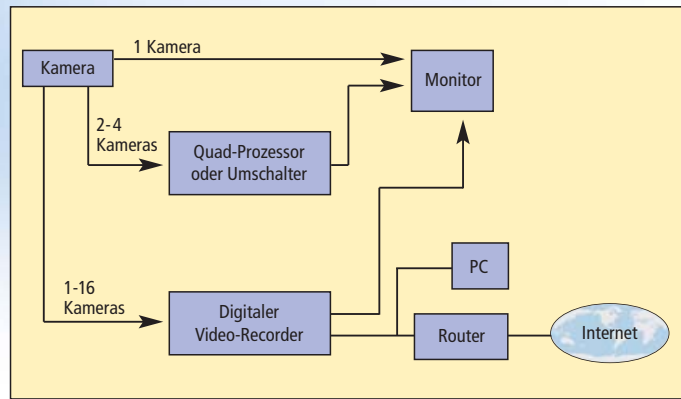
## 2. Powerline DVR/LAN DVR

Der Powerline-DVR bietet eine sehr einfache und bequeme Lösung für die lokale Aufnahme von einzelnen Kameras.

Der kompakte und robuste Recorder wird in Nähe der Kamera angebracht, für die Verkabelung genügt eine 230 V Netzsteckdose. Der Zugriff auf Live oder gespeicherte Bilder erfolgt von einem PC oder Laptop, der an eine andere Steckdose im Objekt über einen Powerline-Adapter angeschlossen ist. Die Übertragung erfolgt über das Powerline IP-Protokoll. Sind unterschiedliche Stromphasen im Objekt, so können handelsübliche Phasenkoppler eingesetzt werden. Da jeder PL-DVR eine eigene IP-Adresse besitzt, können unterschiedlich viele Kameras vom PC aus verwaltet werden.

Der LAN-DVR hat die gleiche Funktion, die Übertragung erfolgt jedoch direkt über CAT5 Kabel

☞ Seite 9



- Alle DVR's haben eine Ethernet-Schnittstelle zum Computer-Netzwerk. Vorhandene PC's können zur Bedienung verwendet werden und zur Darstellung der Videobilder. Ist das Computer-Netzwerk mit entsprechendem Router ausgestattet, dann ist auch ein Fernzugriff vom Internet aus möglich.
- Alle DVR's haben Alarm Ein- und Ausgänge
- Alle DVR's haben eine RS485 BUS-Steuerung für Schwenk/Neige/Zoom Kameras
- Alle DVR's haben einen VGA- Ausgang zum Anschluss eines PC-Monitors

☞ Seite 10-11

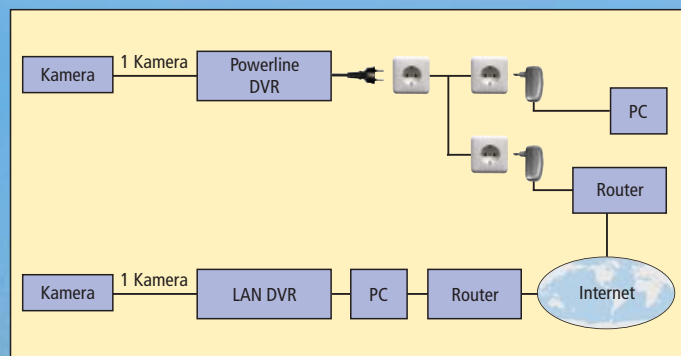
**Videoüberwachungsmonitore** sind im Gegensatz zu PC-Monitoren einen oder mehrere Eingänge für PAL-Videosignale.

☞ Seite 45

Sollte ein PC-Monitor an einen PAL-Videoausgang angeschlossen werden, dann ist ein Video-VGA-Signalumsetzer notwendig. Die Umsetzung führt zu einer Verringerung der Bildqualität. Alle DVRs haben VGA-Ausgänge zum direkten Anschluss.

☞ Seite 52

Bei der Auswahl der Bildschirmgröße soll der Betrachtungsabstand berücksichtigt werden. Wird ein Monitor z.B. neben einer Türsprechanlage montiert ist ein kleinerer Bildschirm zu empfehlen.



### 3. IP-Netzwerkcameras

Netzwerkcameras sind ideal einsetzbar in Objekten, in denen eine vorhandene Computernetzwerk-Verkabelung besteht.

Sie können über LAN oder WLAN mit allen PC's im Netzwerk oder ggf. im Internet verbunden werden. Eine Aufzeichnung erfolgt über ein NVR (Netzwerk-DVR).

Netzwerkcameras sind in verschiedenen Bauformen erhältlich. Analoge Kameras können jedoch auch im Netzwerk über Videosever angebunden werden.

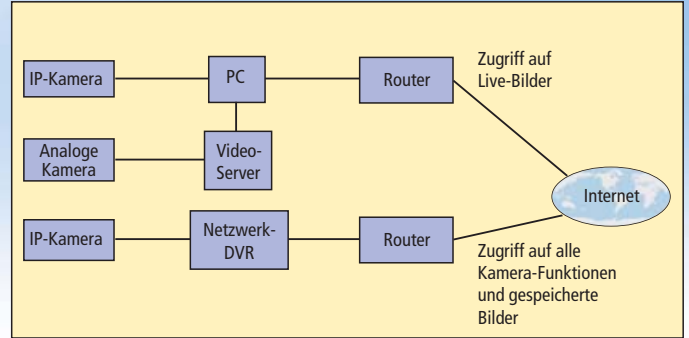
Weitere Vorteile der Netzwerkcameras (je nach Modell) sind die Steuerbarkeit

(Schwenk/Neige/Zoom), die Audio- sowie Steuersignal-Übertragung in beide Richtungen und die Stromversorgung über Netzwerkkabel (PoE). Die Auflösung der Netzwerkcameras wird nicht vom PAL-System begrenzt, Kameras im Megapixelbereich sind einsetzbar.

Je nach Anforderung kann der Einsatz von Netzwerkcameras eine erhebliche Belastung der Bandbreite im Computernetzwerk bilden – diese muss geprüft und optimiert werden.

Insbesondere bei Megapixelcameras wird ein separates Netzwerk empfohlen.

Seite 14



### 4. GSM-Übertragung über Mobilfunknetz

Zur Überwachung von fernabgelegenen Objekten ohne Internetanschluss ist die Übertragung über GSM ideal.

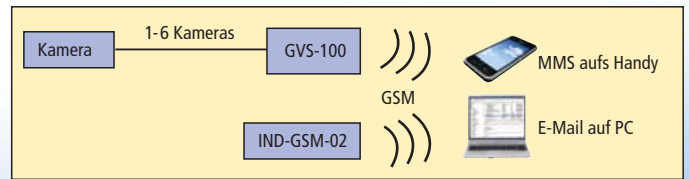
Im Alarm-/Ereignisfall werden Videobilder als MMS an das Handy zugesandt (und hier gespeichert) oder als E-Mail gesendet. Über die Video-on-Demand Funktion können Live-Video-

bilder (mit Zeitverzögerung) auf dem Handy angefordert werden.

Das GSM-Video-Alarmsystem funktioniert eigenständig mit analogen Videokameras. Es kann auch mit einem DVR und/oder Alarmanlage im Objekt kombiniert werden.

Als kompaktes eigenständige Gerät ist das IND-GSM-02 ideal.

Seite 12-13



### 5. Funk-Videoüberwachung

Videosignale können im 2,4 GHz Funkbereich übertragen werden.

Das Videokabel wird durch eine Funkstrecke zwischen einem Sender und einem Empfänger ersetzt. Der Sender kann direkt im Kameragehäuse bzw. der Empfänger direkt im Monitor eingebaut werden.

Funkübertragung wird eingesetzt, wenn eine Verkabelung nicht möglich oder ein hoher Grad an Mobilität erforderlich ist. Diese Technik ist durch die Reichweite begrenzt, insbesondere durch Wände, Decken und andere Gegenstände. Durch digitale Funktechnik ist die Übertragung von störungsfreien Bildern in guter Qualität möglich.

Seiten 16-19

